

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

JA 0039601

003 10-3

003-1-1-1-1

JA -1983-03

0039601

36611-K/15 NITTO ELECTRIC IND KK 03.09.81-JP-139434 (08.03.83) A01n-25/10	A97 C03	NITL 03.09.81 *J5 8339-601	A(12-W4) C(2-G, 2-K, 2-O, 6-D3, 6-D5, 7-D13, 7-E3, 12-A1, 12-A2, 12-M11) 3
Compos. for controlling tree diseases - comprises mixt. of antibacterial and hydrophilic polymer formulated as tablet or stick			CC 1
C83-003197	Device for administering tree disease controlling agent comprises a mixture of 10-60 wt. % of antibacterial agent consisting of one or more components selected from captan, benlate, thiophentazole, bixide, kasugamycin, grisofulvin and polyoxin, and 90-80 wt. % of hydrophilic polymer, the mixture being formulated as a stick or tablet.		
USE/ADVANTAGES The device is effective in the treatment and prevention of tree disease, particularly blight of cedar. The device administers the active component to trunk of tree slowly. The device is effective in the control of tree diseases caused by Uncinula necator, U. aceris, Perisporiaceae, Ceratocystis sp., etc. The active component can be supplied slowly to the trunk by mixing the active component with hydrophilic polymer.			
DETAILS The active component is formulated as tablet or stick together with hydrophilic polymer and thus obtained preparation is inserted in a hole provided on the trunk. As hydrophilic polymer there are used those which absorb more than two times their volume of water. The preparation is inserted in the hole and releases the active component slowly since the active component is slowly dissolved in water which is oozed from the trunk. If desired, there can be added dropwise excipients such as tobacco powder, wood flour, clay, talc, silica, etc. The size of the device is 5-10 mm diameter and 10-80 mm long. (3ppW-106).			
J58039601			

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58-39601

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 01 N 25/10

識別記号

庁内整理番号  
7442-4H

⑭ 公開 昭和58年(1983)3月8日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑮ 樹木病治療剤投与デバイス

茨木市下穂積1丁目1番2号日  
東電気工業株式会社内

⑯ 特 願 昭56-139434

⑰ 発 明 者 石田義枝

⑱ 出 願 昭56(1981)9月3日

茨木市下穂積1丁目1番2号日  
東電気工業株式会社内

⑲ 発 明 者 牛山敬一

⑳ 出 願 人 日東電気工業株式会社

茨木市下穂積1丁目1番2号日  
東電気工業株式会社内

茨木市下穂積1丁目1番2号

㉑ 発 明 者 宮本芳則

㉒ 代 理 人 弁理士 牧野逸郎

明 細 書

1. 発明の名称

樹木病治療剤投与デバイス

2. 特許請求の範囲

(1) キヤブタン、グリオジン、ペンレート、チオペンダゾール、アミカル、バイオサイド、カスガマイシン、グリセオフルビン及びポリオキシンよりなる群から選ばれた少なくとも一種の抗菌生物剤 10～60 重量%と親水性重合体 90～40 重量%とからなり、棒状又は錠剤状に成形されていることを特徴とする樹木病治療剤投与デバイス。

(2) 親水性重合体が酢酸ビニル含量 15 重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の樹木病治療剤投与デバイス。

3. 発明の詳細な説明

本発明は樹木病治療剤投与デバイスに関し、詳しくは樹木病、に松枯れに予防、治療効果を有する抗菌生物剤を樹幹中に徐々に投与するための

デバイスに関する。

従来、樹木における病害虫を排除し、或いは殺虫するために液状又は粉状の殺虫剤を樹木に散布したり、また、殺虫剤を樹木の根元周辺の土中に散布したりしているが、このような方法では殺虫剤が降雨により速やかに流失して十分な効果を得ることができず、また、流失した殺虫剤が井戸水や上水道水源等に侵入し、環境汚染を招来するおそれがあるのみならず、樹木病の治療方法として本質的に不十分である。即ち、樹木病の多くは糸状菌類、例えばブドウドコ病菌(Uncinula necator)、ケヤキ白炭病菌(u. aceris D.O. var Tulasnei Fuck)等のUncinelaや、スス菌類(Perisporiaceae)、例えばCladosporium属等の微生物によるものであり、Ceratocystis sp.による樹木病としてニレオランダ病(O. almi)が挙げられ、特に松枯れはCeratocystis sp.の感染によるものであることが判明してきている。従つて、従来の殺虫剤を用いる方法によっては樹木病を根本的に治療することはできない。

本発明者らは上記に基いて鋭意研究した結果、ある種の薬剤が樹木病、特に松枯れの病原となる微生物に抗菌力を有すると共に、これらを親水性重合体に均一に混合することにより、薬剤が樹幹中に徐々に投与されることを見出して本発明に到つたものである。

本発明による樹木病治療剤投与デバイスは、キャブタン、グリオジン、ベンレート、チオペンダゾール、アミカル、バイオサイド、カスガマイシン、グリセオフルビン及びポリオキシシンよりなる群から選ばれる少なくとも一種の抗菌生物剤10～60重量%と親水性重合体90～40重量%とからなり、棒状又は錠剤状に成形されていることを特徴とする。

本発明において用いる抗菌生物剤はキャブタン、グリオジン及びベンレートの農薬、チオペンダゾール、アミカル及びバイオサイドの防カビ剤、カスガマイシン、グリセオフルビン及びポリオキシシンの抗生物質の少なくとも一種であり、特にベンレート、アミカル及びポリオキシシンが有効で

重合体に対して抗菌生物剤が余りに少ないときは治療効果が十分でなく、一方、余りに多いときは成形物への成形が困難となるからである。

本発明のデバイスは特に制限されないが、抗菌生物剤を加熱溶解した重合体と混練し、押出成形、圧縮成形等により棒状又は錠剤状に成形することにより得られる。必要ならば、増量剤を用いてもよい。増量剤は、抗菌生物剤を重合体と共に成形する際の成形性を阻害しない範囲で用いられ、通常、重合体100重量部当たり20重量部以下が適当である。増量剤としては例えばクレーン粉、タバコ粉、木粉、クレーン粉、タルク粉、シリカ粉等公知のものを用いることができる。尚、棒状の成形物とは、横断面が長さ全体にわたって一様である円柱、角柱のほか、先端を円錐状、弾頭状、角錐状とした円柱、角柱、更には、横断面を先端方向に漸次小さくした先細り状の円柱、角柱及びこれらの組合せを含み、また、錠剤状の成形物には球状、楕円球のほか、扁平な円盤状も含む。

本発明のデバイスの大きさは適当に選ばれるが、

ある。これらの抗菌生物剤は粉末であり、一般的には樹幹中に徐々に投与し、殺菌させることは困難であるが、本発明に従って、これら抗菌生物剤を親水性重合体と共に成形し、予め樹幹に穿設した孔に挿入することにより、適度の速度で樹幹中に投与することができる。ここに親水性重合体は自己の体積の2倍以上の水を吸って膨潤する重合体が好ましく、特に酢酸ビニル含量が15重量%以上のエチレン-酢酸ビニル共重合体が、その適度の親水性から好ましい。上記した抗菌生物剤は、親水性重合体が樹幹から吸水した水に徐々に溶解し、重合体から樹幹中に徐々に放出され、抗菌力を発現して、一般に樹木病、特に松枯れを長期にわたって有効に予防、治療する。また、上記エチレン-酢酸ビニル共重合体は、松の樹幹の樹脂中に含まれるテルペノイドに徐々に溶解し、これに伴って抗菌生物剤も樹幹中に徐々に放出され、導水管中に溶解し、松枯れを防止する。

抗菌生物剤は親水性重合体90～40重量%に対して10～60重量%用いるのが適当である。

棒状成形物の場合、通常、直径5～10mm、長さ10～80mm程度であり、錠剤状成形物の場合、例えば厚さ3～10mm、直径10～20mm程度が適当である。

本発明による治療剤投与デバイスの使用に当たっては、通常、樹木の樹幹根元付近に成形物の大きさに応じて孔を適宜個数ドリルで穿設し、この孔にデバイスを挿入する。親水性樹脂が吸水し、この水分に抗菌生物剤が溶解し、成形物から樹幹中に徐々に投与されて、抗菌力を発現する。

以下に本発明の実施例を挙げるが、本発明はこれらに限定されるものではない。

#### 実施例

抗菌生物剤ベンレート又はポリオキシシンを加熱溶解したエチレン-酢酸ビニル共重合体にロール混練し、ペレット化した後、直径5mmの棒状に押出成形し、長さ30mmに切断してデバイス1～5を製作した。各デバイスにおける抗菌生物含有量、重合体における酢酸ビニル含量を第1表に示す。また、デバイス6は、アミカル48を重合体と

特開58-39601(3)

浸漬後、80℃の熱プレスで5mm厚のシートに成形し、これをポンチで打抜いて直径10mmの錠剤としたものである。

第 1 表

デバイス 番 号	抗微生物剤含量 (重量%)	共重合体の酢酸ビニル 含量 (重量%)
1	ベンレート (10)	19
2	ベンレート (10)	28
3	ベンレート (10)	40
4	ベンレート (20)	40
5	ポリオキシンB (10)	19
6	アミカル48 (10)	40

上記各デバイスを100mlの蒸留水に浸漬し、30℃の温度で静置し、24時間ごとに蒸留水を新しく交換して、デバイス1個当たりについて放出された抗微生物剤の量を測定した。結果を第1図に示すように、抗微生物剤は長期にわたって蒸留水中に徐放されることが確認された。

次に、デバイスを小片に切断し、*Aspergillus*

*niger*、*Penicillium flavas* 及び *Ceratocystis* sp. の各菌体懸濁液を加えたサフロー増地平板上に設置し、30℃で72時間培養した結果、第2表に示す生育阻止円が得られ、これら菌体に対して有効な抗菌力を有することが確認された。

第 2 表

デバイス (体積ml)	生育阻止円径 (mm)		
	<i>Asp.</i> <i>niger</i>	<i>P. flavas</i>	<i>Cerato.</i> <i>sp.</i>
1 (1×1×1)	38	45	72
5 (5×5×2)	46	52	33
6 (5×5×2)	36	28	25

また、6本のデバイス4を直径約20cm、高さ約6m(約100l)の松の樹幹根元付近に挿入し、地上高さ約2mの位置の枝先の新芽を経時的に採取し、この新芽の小片を *Ceratocystis* sp. の菌体懸濁液を加えたサフロー増地平板上に設置し、30℃で72時間培養した。この結果、第2図に示す生育阻止円が得られ、松枯れを長期間にわたって

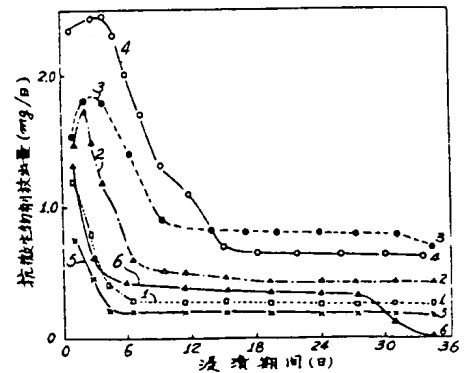
有効に防止し得ることが確認された。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のデバイスを蒸留水に浸漬したときの抗微生物剤の徐放を示すグラフ、第2図は本発明のデバイスを用いた松新芽についての *Ceratocystis* sp. の経時的な生育阻止円径を示すグラフである。

特許出願人 日東電気工業株式会社  
代理人 弁理士 牧 野 逸 郎

第1図



第2図

